

ТАРТУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ФАКУЛЬТЕТ СОЦИАЛЬНЫХ НАУК  
НАРВСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА «ПЕДАГОГ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ В  
МНОГОЯЗЫЧНОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЕ»

Ирина Семерня  
«ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ДОШКОЛЬНОГО УЧИТЕЛЯ: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ  
КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПОВСЕДНЕВНОЙ РАБОТЕ НА ПРИМЕРЕ  
ОДНОГО ДЕТСКОГО САДА»  
Бакалаврская работа

Научный руководитель: Лехте Туулинг

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ .....	6
1.1    Понятие «цифровая компетентность» .....	6
1.2    Цифровая революция в преподавании.....	7
1.3    Компьютерные технологии в дошкольном обучении .....	8
1.4    Причины низкой цифровой грамотности .....	12
1.5    Негативное воздействие современных технологий на развитие детей .....	14
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	16
2.1    Цели исследования .....	16
2.2    Методика исследования .....	16
2.3    Процедура исследования.....	17
2.4    Характеристика выборки .....	18
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	21
3.1    Данные, полученные при помощи электронного опросника .....	21
3.2    Данные, полученные в ходе анализа учебной программы .....	27
3.3    Данные, полученные в ходе наблюдения .....	28
РАССУЖДЕНИЕ .....	31
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	34
RESÜMEE .....	36
ЛИТЕРАТУРА .....	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 .....	42
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 .....	52

## **Kinnitus**

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite teosed, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Irina Semernja

21.05.2020

## ВВЕДЕНИЕ

В наше время инфотехнологии являются неотъемлемой частью как повседневной жизни, так и образовательной системы.

Ребенок должен научиться отличать реальность от вымысла, запоминать и расшифровывать увиденное в средствах массовой информации. Медиаобразование должно быть частью дошкольного образования. Во внедрении компьютерных технологий в учебный процесс очень важна компетентность учителя (Vinter, 2010).

Цифровые технологии позволяют учителю создавать, сохранять и открывать новые учебные материалы, возможности и инструменты для обогащения учебной деятельности. Отчеты, резюме, недельные и месячные планы занятий могут храниться в цифровом виде. Это делает их доступными для всех пользователей (учителей, администрации и т. д.) и позволяет их легко редактировать (Nugin, & Öun, 2013).

Стратегия постоянного переобучения («*Elukestva õppe strateegia 2020*») показывает, что государство делает сильный упор на внедрение компьютерных технологий в учебные программы школ и дошкольных детских учреждений. Цель стратегии 2020 состоит в том, чтобы более эффективно применять современные технологии в обучении и преподавании.

Многие учителя дошкольного обучения получали образование в то время, когда компьютерные технологии ещё не были настолько широко распространены и цифровая компетентность не была прописана в профессиональном стандарте учителя.

В новом профессиональном стандарте учителя за 2019 год прописаны требования умений для использования компьютерных технологий. А именно:

- учитель использует цифровую среду для своего профессионального развития;
- учитель оценивает и развивает свои умения для использования компьютерных технологий в соответствии с требованиями образовательной системы;
- учитель организует учебный процесс с использованием компьютерных технологий.

На основании вышесказанного были поставлены следующие цели исследования бакалаврской работы, а именно:

- Выяснить уровень цифровой грамотности учителей дошкольного обучения на примере одного детского сада.

- Описать частоту и методику использования цифровых технологий в повседневной деятельности на примере старшей группы детского сада.

В исследовании Е. Моораст, проведённого в рамках написания бакалаврской работы, были выявлены следующие результаты: учителя высоко оценивают своё умение использовать компьютерные технологии. Однако, по стандарту цифровой компетентности уровень учителей оказался несколько ниже, чем их личная оценка, поэтому нельзя утверждать, что формирование компьютерных навыков у детей происходит качественно (Moorast, 2019).

На основе предыдущего исследования были выдвинуты две гипотезы:

- Учителя дошкольного обучения обладают низким уровнем компьютерной компетентности.
- В учебно-воспитательной деятельности учитель мало использует инфотехнологические возможности.

Для сбора материала в работе используется комбинированная методика исследования, включающая в себя опрос, анализ документа и наблюдение.

## ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 1.1 Понятие «цифровая компетентность»

Понятие компьютерной компетентности имеет разные описания. В документах Европейского парламента за 2006 год представлено следующее понятие компьютерной компетентности:

*„Digital competence - the confident, critical and creative use of ICT to achieve goals related to work, employability, learning, leisure, inclusion and/or participation in society - is one of the eight key competences for Lifelong Learning in European Union“.*

Цифровая компетентность — это способность уверенно применять информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) для достижения целей, связанных с работой и обучением. Это одна из восьми ключевых компетенций Европейского Союза в рамках стратегии непрерывного обучения.

С 2014 года цифровая грамотность является одной из важных компетенций, которой должен обладать каждый учитель. На проведённой осенью 2015 года конференции союза учителей по иностранным языкам М. Педасте объяснил, что подразумевается под понятием «цифровая компетентность». А именно — это умение использовать современные компьютерные технологии для обучения, общения и саморазвития в стремительно меняющемся обществе. Умение находить и хранить информацию с помощью цифровых инструментов, оценивать ее актуальность и надежность, а также умение создавать цифровой контент, включая создание и использование текстов, изображений, мультимедиа.

Цифровую компетентность можно разделить на три области — это DIGCOMP (Ferrari, 2013), модель ТРАСК (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) (Mishra & Koehler, 2006) и стандарт ISTE (*the International Society for Technology in Education*) (2014).

Модель ТРАСК используется для описания профессионального развития учителя и представляет собой знания для учителя в трех ключевых областях: технологии, предметно-педагогические знания и их взаимосвязь (Mishra & Koehler, 2006). Используя стандарт цифровых технологий ISTE (2014), учителя формируют у учеников цифровую компетентность.

## 1.2 Цифровая революция в преподавании

Стратегия непрерывного обучения (*Elukestva õppe strateegia 2020*) показывает, что государство делает сильный упор на внедрение компьютерных технологий в учебные программы школ и дошкольных детских учреждений.

В отличие от ранее разработанных проектов образовательной системы, стратегия непрерывного обучения 2020 (далее «стратегия») направлена на устранение самых важных проблемных мест в функционировании системы непрерывного обучения, решение которых имеет огромное значение для общества и для достижения поставленных государством целей.

По словам Мерье Порс использование информационно-коммуникационных технологий (далее «ИКТ») в детском саду, безусловно, не означает создание компьютерных классов для детей или предоставление им персонализированного использования компьютера. Скорее, необходимо использовать ИКТ в качестве педагогического инструмента для воспитателей в детском саду, не ограничиваясь только печатанием еженедельных планов и общением с родителями. ИКТ (включая аудиовизуальный медиа-контент и компьютерные игры) следует использовать для всестороннего развития детей как в коллективной, так и в индивидуальной деятельности (Pors, 2013).

Государство делает упор на цифровую компетентность всего населения. Одна из целей стратегии непрерывного обучения 2020 состоит в том, чтобы более эффективно применять современные технологии в обучении и преподавании. Для достижения этой цели государство обеспечивает учебные заведения цифровыми учебными материалами. К цифровым учебным материалам относятся: э-учебники, э-рабочие тетради, учебные материалы в открытом доступе, электронные методические пособия для преподавателей и средства оценки результатов учёбы в Интернете. Для учителей с отсутствием навыка или учителей, чей уровень компьютерной компетентности недостаточно высок, проводятся курсы по повышению квалификации «Eesti elukestva õppe strateegias 2020» (2014).

ELIIS, созданный *Eliis Tarkvara OÜ*, представляет собой информационную систему, которая обеспечивает детские сады инновационными и цифровыми решениями для удобной организации обучения. В настоящее время около 10 000 учителей и руководителей детских садов используют ELIIS в своей повседневной работе. Сервис включает в себя дневник, удобный для учителей, комплексный модуль связи, отчетность и многие другие функции, полезные для воспитателей детских садов, руководителей детских садов,

муниципальных служащих и родителей. ELIIS используется в более чем 400 учебных заведениях Эстонии, что делает ELIIS одним из крупнейших программных решений в Эстонии для образовательных учреждений. ELIIS также используется в нескольких зарубежных странах (Eliis Tarkvara OÜ).

Международные тесты показали, что образовательная система Эстонии является конкурентоспособной во всём мире. Однако международное сравнение также показало проблемные области образовательной системы Эстонской республики. Люди пожилого и старшего возраста не имеют навыков в области компьютерных технологий и не стремятся их приобрести «Eesti elukestva õppe strateegia 2020» (2014).

### 1.3 Компьютерные технологии в дошкольном обучении

Цифровые технологии поддерживают социальное, эмоциональное, языковое развитие, физическое состояние, способствуют овладению знаниями и когнитивному развитию детей. Умеренное использование цифрового оборудования не угрожает здоровью детей. Внимание должно быть уделено актуальности - что и для чего развивать (Kink, 2004). Несколько десятилетий назад Паперт (1993) сказал, что сегодняшние дети — это «поколение компьютеров». Их жизнь связана с технологиями с раннего возраста, так как, по крайней мере, дома имеется как минимум одно цифровое устройство (Hague & Payton, 2010; Plowman, Stevenson, Stephen, & McPake, 2012). «Дети относятся к цифровым технологиям с любопытством и настоящим энтузиазмом» (Ponte, 1997, р. 24) и это заметно уже в первые годы их жизни. Как сказал Паперт (1997): «Между детьми и компьютерами присутствует *«страстная любовная»* связь». Эти отношения между детьми и технологиями, особенно в возрасте от трех до шести лет, происходит в двух основных пространствах, в которых они перемещаются: детский сад и дом (Papert, 1997).

В области психологии развития существует множество фактов, подтверждающих влияние программ дошкольного образования на общее развитие маленького ребенка (Zabalza, 2001). Для того чтобы ребенок получал максимальную пользу от дошкольного образования, государство должно инвестировать в неё средства, что позволит обеспечить качественную образовательную платформу.

В новом профессиональном стандарте учителя за 2019 год прописаны требования умений для использования компьютерных технологий. А именно:

- для своего профессионального развития учитель использует цифровую среду;



- учитель оценивает и развивает свои умения использовать компьютерные технологии в соответствии с требованием образовательной системы;
- учитель организует учебный процесс с использованием компьютерных технологий.

Следует иметь в виду, что занятия с использованием компьютерных технологий должно соответствовать возрасту и пониманию ребёнка. Цифровые технологии играют важную роль в повседневной жизни как взрослых, так и детей. Большая часть данных находится в цифровом виде и легко переносится с одного устройства на другое (Nugin, & Öun, 2013).

В государственной дошкольной учебной программе (2008) указано, что основная деятельность дошкольника — это игра. Ссылаясь на несколько исследований по использованию компьютеров в дошкольном возрасте Йелланд (2005) выявил преимущества совместного использования компьютера и игры для развития ребенка.

Цифровые технологии позволяют учителю создавать, сохранять и открывать новые учебные материалы, возможности и инструменты для обогащения учебной деятельности. Отчеты, резюме, недельные и месячные планы занятий могут храниться в цифровом виде. Это делает их доступными для всех пользователей (учителей, администрации и т. д.) и позволяет их легко редактировать (Nugin, & Öun, 2013).

По словам Винтера (2010), несмотря на то, что дети и так проводят много времени дома, используя компьютеры и телевизоры, детский сад не должен быть местом, свободным от компьютерных технологий. Важным аспектом здесь является то, прошли ли учителя специальную подготовку для внедрения компьютерных технологий в обучение детей с учётом особенностей каждого ребёнка (Vinter, 2010).

Компьютерные технологии являются частью социальной жизни и среды обучения современных детей (Zevenbergen, 2007).

Использование компьютерных технологий в учебной деятельности детского сада имеет три цели:

- 1 - технология делает то, что изучено, видимым;
- 2 - с помощью технологий созданное с детьми можно посмотреть;
- 3 - затем можно проанализировать, поговорив / обсудив, что было увидено, изучено и как все прошло (Kase, 2012; Pard, 2012; Vinter, 2012).

Использование компьютерных технологий в учебной деятельности детских садов до сих пор недооценивается. В основном воспитатели детских садов сосредоточены на преподавании через СМИ (*средства массовой информации*) (Vinter, Siibak & Kruuse, 2010).

Использование компьютерных технологий в учебно-воспитательной деятельности детского сада даёт возможность детям познавать мир с разными звуками и образами, что, в свою очередь, поддерживает визуализацию обучения (Nugin, 2013) с использованием современной учебной среды.

Ребенок должен научиться отличать реальность от вымысла, запоминать и расшифровывать увиденное в средствах массовой информации. Медиаобразование должно быть частью дошкольного образования. Во внедрении компьютерных технологий в учебный процесс очень важна компетентность учителя (Vinter, 2010).

### **Говорящий карандаш**

М. Юримяэ считает, что говорящий карандаш — это хороший способ воспользоваться преимуществами цифрового обучения, избегая опасностей на экране. Концепция интерактивного карандаша очень проста. Устройство выглядит как карандаш, но когда оно касается книги, бумаги или игровой карты, то карандаш и картинки оживают и начинают говорить (Jurimäe, 2017)

По словам М. Юримяэ, плюс интерактивного карандаша заключается в том, что он предлагает интерактивные и технические задания, которые привлекают детей, но при этом дети не взаимодействуют с монитором.

Большую роль в обучении дошкольников играет повторение. Учитель должен знать, что необходимо один и тот же текст или стихотворение повторять многократно. То же самое касается обучения с помощью интерактивного карандаша — ребенок в ходе игры будет запоминать рассказы, названия и тем самым развивать свой кругозор (Jurimäe, 2017).

### **Робототехника**

Bee-Bot и Blue-Bot — это роботы для маленьких детей, которые перемещаются по площадям. Роботы могут двигаться вперед и назад, вращаться влево и вправо. Можно ввести до 40 команд, которые будет выполнять робот. Для роботов имеются различные коврики с целью изучения букв, форм, математики, новых слов, рассказывания историй и многого другого.

Blue-Bot имеет блютуз устройство, поэтому его можно запрограммировать на компьютерном устройстве (Apple, Android). Pro-Bot — это робот, запрограммированный на платформе LOGO. По сравнению с его маленькими братьями Bee-Bot и Blue-Bot, Pro-Bot оснащен большим количеством функций, таких как LCD-дисплей (отображается до 15 команд).

С одной стороны, дети могут играть, а с другой стороны, роботы очень полезны для обучения. Учителя могут создавать разные игровые базы для детей. Работа с робототехникой развивает у детей логическое мышление, математические навыки и навыки самовыражения; это также помогает лучше понять причину и следствие и обучает управлению устройством и программированию (Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, 2016).

### **Интерактивная доска**

Интерактивная доска позволяет проецировать изображение и «взаимодействовать» с ним, писать на нем или перемещать его. Интерактивная доска может быть подключена к компьютеру и работать с проектором. Проектор отображает то, что открыто на компьютере.

Интерактивная доска представляет собой сенсорный экран, который позволяет манипулировать чем-либо на экране с помощью пальцев. Одной из функций интерактивной доски являются специальные ручки, чтобы быстро и легко писать разными цветами, не нуждаясь в использовании мела (Bell, 2003).

Интерактивная доска поддерживает визуально-пространственное, кинестетическое и слуховое восприятие обучения (SMART-Technologies, 2004).

Детей очень мотивирует, когда учебный материал представлен на интерактивной доске. Размер экрана делает материал достаточно большим, что позволяет всем хорошо его видеть. Движущиеся объекты вызывают интерес у детей. Расширению знаний маленьких детей способствует окружающая обстановка, дающая возможность самостоятельно действовать (Harlen & Rivkin, 2000)

Р. Физи считает, что умение пользоваться смарт-доской повышает у детей самооценку и помогает им в будущем работать самостоятельно. В дошкольном возрасте у детей короткая продолжительность внимания. С помощью смарт-доски учителю проще привлечь детей к учебному процессу. Совместная деятельность с детьми на смарт-доске очень эффективна (Feasy, 2004)

### **Компьютерная игра «GraphoGame»**

По словам Эпп Мяэ, есть много интересных компьютерных программ для детей. В основном молодые учителя используют компьютер, чтобы проиллюстрировать свою учебную деятельность или сыграть в обучающую игру. Компьютерная программа «GraphoGame» адаптирована к эстонскому языку и уже была использована небольшим процентом эстонских учителей дошкольного обучения и учителей начальных классов (Мяэ, 2011)

«GraphoGame» разработана финскими учеными под руководством Хейки Лиитинена. Программа предназначена для детей дошкольного возраста и направлена на профилактику дислексии. Программа «GraphoGame» была опробована во многих странах, и результаты были более чем положительные. Использование программы требует от детей умения пользоваться компьютерными технологиями (Ермолова и др. 2017)

«GraphoGame» была сделана визуально привлекательной для детей. В игре используются яркие цвета и движущиеся элементы. Игра направлена на успех продвижения ребенка, то есть на количество правильных ответов, которые он дает, и на скорость, с которой он отвечает (Мяэ, 2011).

#### 1.4 Причины низкой цифровой грамотности

По словам Plumb and Kautz (2015) устаревшее оборудование является основным барьером на пути к использованию компьютерных технологий. А также в работах Plumb and Kautz (2015) опасения были высказаны учителями дошкольного обучения о предполагаемом негативном влиянии компьютерных технологий на обучение и социальные навыки детей (Li, 2006). Исследования, проведённые ранее, показали, что экраны устройств излучают вредный синий свет, который может вызывать у детей головную боль, напряжение глаз и раздражение (Patel 2017).

Вене (2015) отметил, что в сегодняшнюю цифровую эпоху дети проводят большую часть своего времени перед экранами цифровых устройств. Постоянное использование цифровых устройств вызывает такие проблемы, как: нарушение сна, проблемы с весом, низкая концентрация внимания, агрессивное общение с окружающими людьми и ограниченность в творчестве. Также было обнаружено, что дети все чаще убегают от неприятностей окружающего мира в компьютер или телевизор. (Vene, 2015)

Некоторые исследователи считают, что дети ещё слишком малы для доступа к технологиям (Wood et al., 2008). Другие опираются на традиционные теории дошкольного образования,

в которых особое внимание уделяется нецифровой деятельности, а развитию навыков счета, грамотности и т. д. (Lindahl and Folkesson, 2012)

Исследования показали, что убеждение и отношение учителей является сильнейшим фактором в использовании или игнорировании компьютерных технологий (Inan and Lowther, 2010). Кроме того, собственный жизненный опыт учителей влияет на их цифровую грамотность (Britzman, 1989; Grossman, 1990; Lortie, 1975).

Friedrichs-Liesenkötter (2011-2012) рассматривает цифровую грамотность педагогов через призму отношения и убеждения. По его теории, как у будущих педагогов, так и у педагогов с большим опытом работы отношение к компьютерным технологиям формировалось в детстве. У некоторых практикующих учителей было мало опыта осмысленного использования компьютерных технологий во время их обучения - это и могло повлиять на их убеждения и отношение к цифровым технологиям.

Программы дошкольного образования, в которых интегрированы компьютерные технологии, формируют у детей представление о цифровом мире. На основе использования таких программ будущие учителя смогут судить, когда и как уместно интегрировать цифровые технологии в свои группы. (Nikolopoulou & Gialamas, 2013)

В рамках исследования общественного мнения за 2006 год были выявлены следующие результаты. Отсутствие предрасположенности к обучению — это то препятствие, которое возникает глубоко внутри человека. Оно включает в себя недостаток уверенности в себе, низкую самооценку и проблемы в развитии, особенно по сравнению с другими. Что касается внутренних барьеров для овладения компьютерными технологиями, то они могут включать в себя:

- боязнь, связанную с возрастом человека, чтобы освоить новые навыки;
- ощущение того, что не получится, так как не очень хорошо учился в школе и сдал экзамены;
- не любил (-а) школу, поэтому нет желания возвращаться в учебную среду.

Взрослые и пожилые люди могут просто чувствовать себя неловко из-за перспективы возвращения к образованию. У них может быть негативный опыт школьных лет, им не хватает уверенности, или они просто считают, что *«слишком стары»*, чтобы приступить к освоению навыков цифровой грамотности. (Opinion Leader Research, 2006)

## 1.5 Негативное воздействие современных технологий на развитие детей

Компьютерные технологии внедряются в повседневную жизнь детей, и их влияние на когнитивное, эмоциональное и социальное развитие ребёнка с каждым днём продолжает расти. Цифровые технологии несут в себе много возможностей для учёбы, игры и развития детей (Linebarger & Piotrowski, 2009). Агрессивное поведение, отсутствие физической активности, увеличение веса и проблемы со сном у детей нередко связывают с бесконтрольным использованием компьютерных технологий. Злоупотребление цифровыми технологиями способствует нерациональному использованию времени. Следует также обратить внимание на то, какое влияние оказывают компьютерные технологии на когнитивное и эмоциональное развитие детей (Brown, 2011).

Рекомендация Американской ассоциации педиатров (AAP, American Academy of Pediatrics) заключается в том, что детям в возрасте от 2 до 5 лет не рекомендуется находиться перед монитором (компьютером, планшетом и т. п.) более одного часа в день.

В ходе исследования была проведена МРТ (магнитно-резонансная томография) - сканирование детского головного мозга. Результаты сканирования показали, что у детей, которые провели за компьютерным экраном больше времени, чем рекомендовано, произошли изменения в мозге, которые ученые называют сниженной целостностью белого вещества. Целостность этого вещества или то, насколько хорошо в нем организованы нервные волокна, зависит от когнитивных функций человека. У детей белое вещество развивается в ходе овладения языком (Dudley, 2019)

По словам Джона Хаттона, ведущего автора, их исследование показало четкую связь: чем больше ребенок находился перед экраном, тем скуднее была белизна мозга. Результаты тестов на измерение уровня способностей у детей, проводивших более часа в день перед экраном, выявили, что их разговорный уровень ниже, чем у детей, проводивших перед экраном допустимое время (Hutton, 2019).

Нет никаких доказательств того, что телевидение способствует развитию когнитивных способностей, а наоборот, способствует потере навыков чтения, особенно среди детей и подростков. Дети, которые много смотрят телевизор, лингвистически менее развиты, чем те, кто этого не делает. Телевизионная картинка провоцирует неестественную пассивность зрения. Пассивность также влияет на метаболизм, который замедляет пищеварение (Roosik, 2014).

Когнитивные, моторные и все другие системы детского организма биологически ещё не развиты. Растущее негативное влияние неконтролируемого использования быстроразвивающихся цифровых технологий на физическое, психологическое здоровье и поведение ребенка все больше осознается и понимается в системах образования и медицине. Как в Канаде, так и в США ожирение и диабет у детей достигают масштабов эпидемии в стране. И причина этого во многом проявляется в злоупотреблении цифровыми технологиями. Диагностика СДВГ (Синдром дефицита внимания и гиперактивности), аутизм, расстройства координации, нарушения развития в целом, затрудненная речь, плохое самовыражение, проблемы с обучением, расстройства сенсорной обработки (гиперчувствительность), беспокойство, депрессия и нарушения сна - все это связано с чрезмерным использованием цифровых технологий (Rückenberg, 2016)

Телевидение играет активную роль в детском мире благодаря его визуально-слуховому и развлекательному характеру. Чрезмерный просмотр телевидения и видео вызывает нарушения в поведении, а также значительно влияет на развитие речи у детей в возрасте до двух лет (Chonchaiya & Prusanandaonda, 2008; Mistry, Minkovitz, Strobino, & Borzekowski, 2007).

Нахождение телевизора, компьютера или мобильного телефона в спальне во время сна способствует меньшему количеству сна у детей дошкольного возраста (Cespedes et al., 2014). У детей, которые слишком часто используют социальные сети, или у тех, кто спит с мобильными устройствами в своих спальнях, присутствует повышенный риск возникновения нарушений сна (Levenson, Shensa, Sidani, Colditz, & Primack, 2016). Плохое качество сна у подростков связано с использованием компьютерных устройств перед сном (Bruni et al., 2015). Использование электронного устройства в дневное время также может влиять на качество сна (Hysing et al., 2015).

## ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### 2.1 Цели исследования

Целью исследования является выяснить уровень цифровой грамотности учителей дошкольного обучения на примере одного детского сада, а также, описать частоту и методику использования цифровых технологий в повседневной деятельности на примере старшей группы детского сада.

В исследовании Е. Моораст, проведённом в рамках написания бакалаврской работы, были выявлены следующие результаты: учителя высоко оценивают своё умение использовать компьютерные технологии. Однако, по стандарту цифровой компетентности уровень учителей оказался несколько ниже, чем их личная оценка, поэтому нельзя утверждать, что формирование компьютерных навыков у детей происходит качественно. (Moorast, 2019)

На основе предыдущего исследования были выдвинуты две гипотезы:

- учителя дошкольного обучения обладают низким уровнем компьютерной компетентности;
- в учебно-воспитательной деятельности учитель недостаточно использует инфотехнологические возможности.

### 2.2 Методика исследования

Исследование проводится на примере одного учебного заведения, и для выявления точных результатов в работе используется комбинированная методика исследования.

Комбинированный метод используется, когда в исследовании собираются и анализируются как качественные, так и количественные данные. Комбинированный метод исследования подходит для получения целостной картины результатов. Вторая цель - добиться объективности: данные, собранные по-разному, должны подтверждать друг друга, тем самым давая более точный результат (Skrigan, 2015)

Методика включает в себя опрос, наблюдение, анализ документов.

- Опрос проводится в электронном виде - для выявления компьютерной компетентности дошкольных учителей.
- Анализ документов включает в себя анализ учебной программы детского дошкольного учреждения на предмет использования компьютерных технологий.
- Наблюдение позволяет описать методы использования компьютерных технологий на примере старшей группы детского сада.



Опрос — это метод сбора данных, при котором к определенному количеству людей или респондентов, отобранных из выборки, обращаются для получения необходимой информации, и их ответы на вопросы, ранее разработанные исследователями, записываются. Опрос — это метод сбора данных, при котором используют опросники или интервью. Опрос проводится для выяснения отношения респондентов, оценок, описаний, мнений, причинно- следственных связей (Noelle-Neumann, 1967).

Онлайн-опросы удобны для респондентов. Они позволяют респонденту отвечать в удобное для себя время и не ограничивают респондента во времени. Онлайн-опросы могут включать дихотомические вопросы, вопросы с несколькими вариантами ответов, шкалы, вопросы в мультимедийном формате, вопросы с одним или несколькими ответами и даже открытые вопросы (Hogg, 2003).

Наблюдение — это тип качественного метода исследования, который включает в себя не только наблюдение участника, но и охватывает этнографию и исследовательскую работу на местах. Данные наблюдений могут быть включены в качестве вспомогательных или подтверждающих исследований (Gray, 2009).

Наблюдение является старейшим методом исследования. Наблюдение как метод имеет длинную историю, особенно в антропологии, а также в образовательных и социальных науках. Малиновский Б. К. ввел метод наблюдения еще в 1920 году. Если опросник помогает выяснить, что люди думают, тогда наблюдение подтверждает, ведут ли себя люди так, как они говорят. Наблюдение может проводиться отдельно или в сочетании с менее распространенными методами. (Hirsjärvi jt 2005).

Анализ документов — это систематическая процедура для рассмотрения или оценки документов. Как и другие аналитические методы в качественных исследованиях, анализ документов требует изучения данных и их интерпретирования (Corbin & Strauss, 2008).

Анализ содержания отличается от других видов социологических исследований тем, что он не требует сбора данных от людей. Как и документальное исследование, анализ содержания — это изучение записанной информации, содержащейся в текстах, на носителях или в физических материалах (Krippendorff, 2004).

## 2.3 Процедура исследования

Электронный опросник был составлен в ноябре 2019 года и разослан с помощью электронной почты предполагаемым респондентам (учителям дошкольного детского

учреждения). Опросник был составлен на основе модели DIGCOMP (engl.k digital competence). Для составления электронного опроса была использована интернет-платформа «SURVIO». Опросник содержал 45 вопросов с тремя вариантами ответов. Примерное время ответов на вопросы - 10-15 минут. Ответы на опросник были собраны в течение четырёх недель. При составлении опросника и сборе данных были соблюдены этические нормы. Опросник являлся анонимным, и участие в исследовании для респондентов являлось добровольным.

Наблюдение проводилось в старшей группе детского сада в течение четырёх недель: две недели в декабре 2019 года и две недели в январе 2020 года. Наблюдение длилось пять дней в неделю по 3 часа в день. Учитель не был осведомлён о целях наблюдения. При наблюдении и фиксировании полученных данных была соблюдена анонимность.

Целью наблюдения являлось:

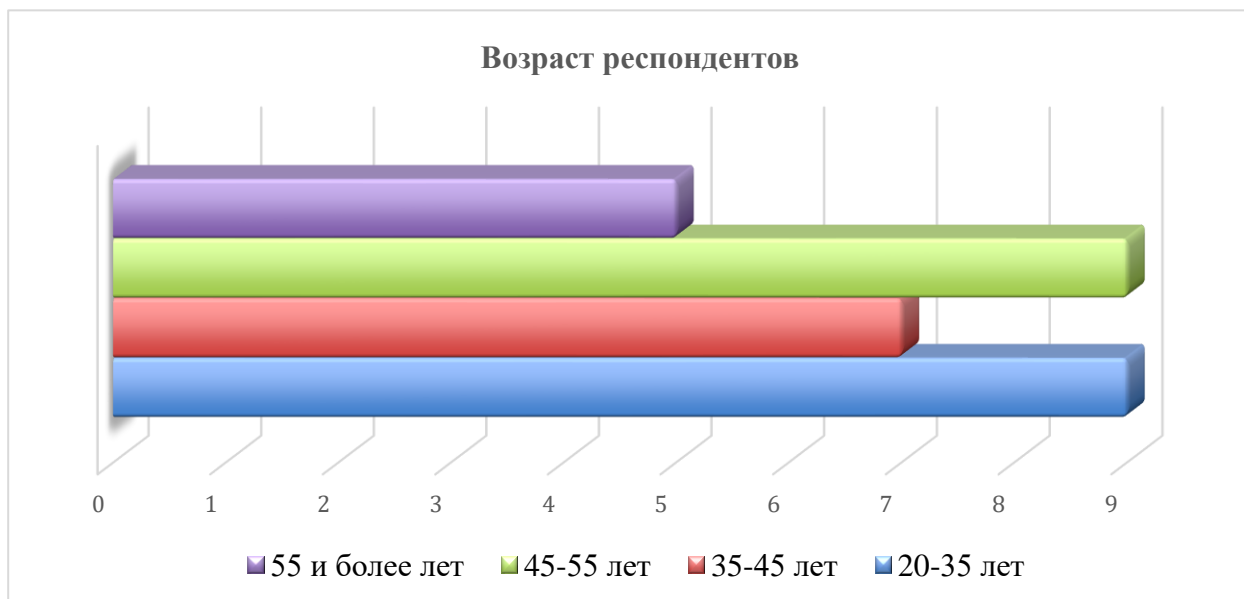
- зафиксировать, использует ли учитель в повседневной учебно-воспитательной деятельности современные технологии;
- описать методы использования компьютерных технологий на примере старшей группы детского сада.

Анализ учебного плана детского сада был проведён в феврале 2020 года. Для анализа был использован общедоступный документ «*Örpekava 2019-2020*». Целью проведённого анализа являлось:

- проанализировать учебную программу детского дошкольного учреждения на предмет использования компьютерных технологий;
- зафиксировать полученные данные.

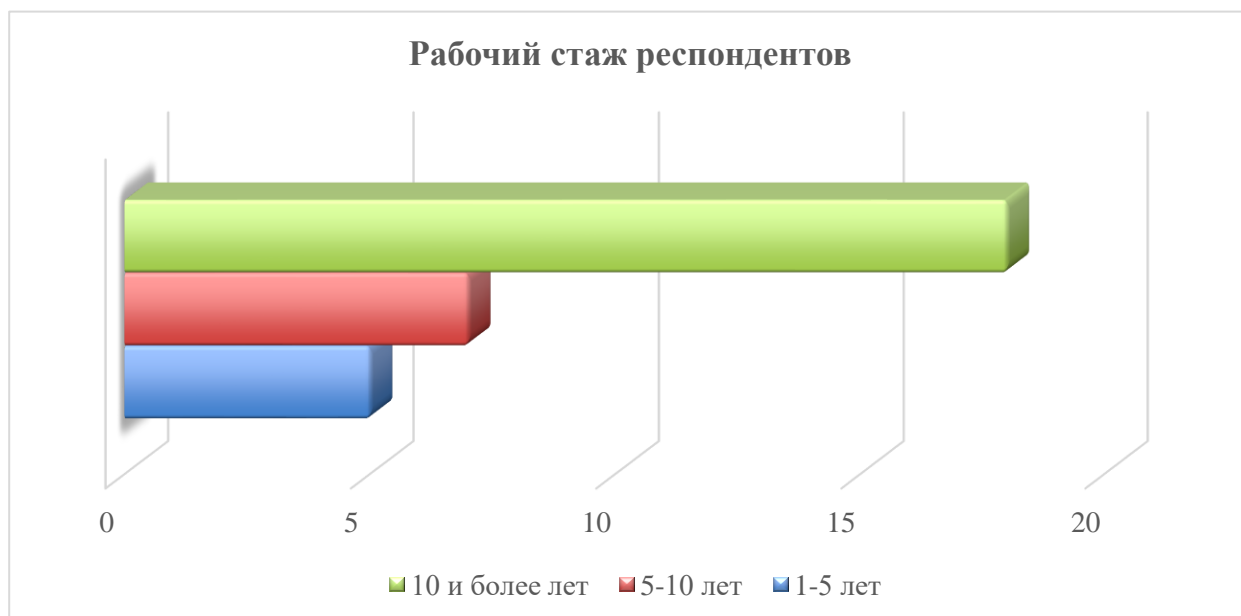
## 2.4 Характеристика выборки

В электронном опроснике приняли участие 30 учителей разных возрастных групп. Число педагогов в возрасте 20-35 лет составило 30%. Количество учителей в возрасте от 45 до 55 лет также составило 30%. Меньшее количество, а именно 23%, составили респонденты в возрасте от 35 до 45 лет. Также в опросе приняли участие 17% респондентов в возрасте от 55 лет и старше (см. рисунок 1).



*Рисунок 1. Возраст респондентов.*

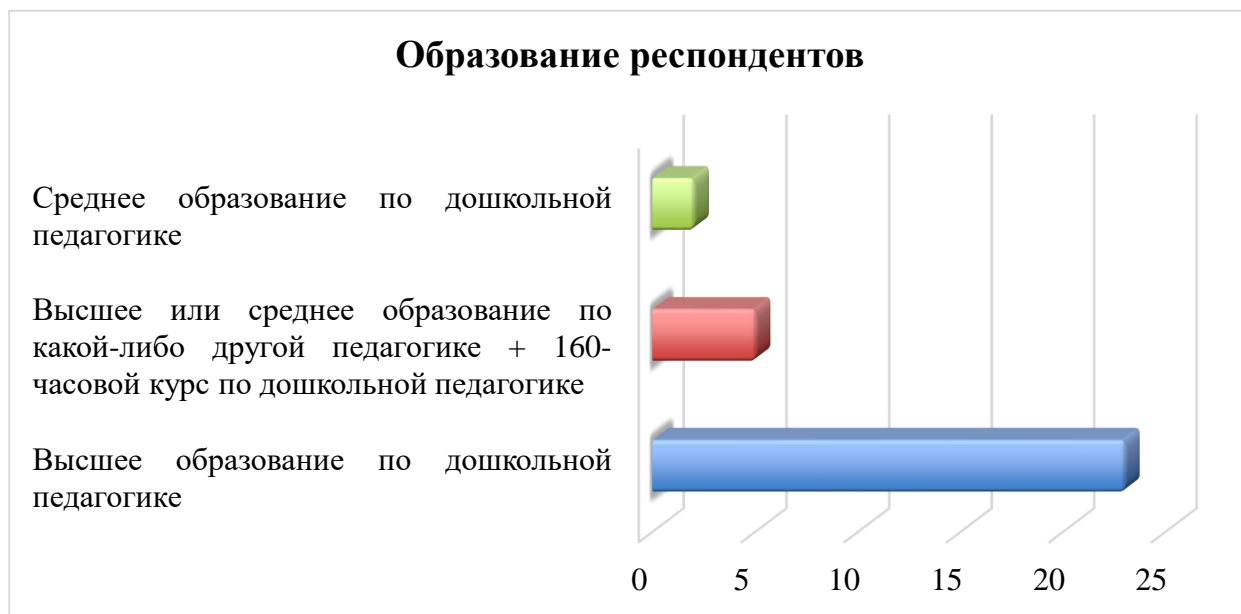
Большее половины из опрошенных респондентов имеют большой стаж работы, а именно: 60% указали стаж работы от 10 лет и более. 23% учителей, принявших участие в опросе, указали стаж работы от 5 до 10 лет, и только 17% опрошенных респондентов, имеют рабочий стаж от 1 года до 5 лет (см. рисунок 2).



*Рисунок 2. Рабочий стаж респондентов.*

76% опрошенных учителей указали, что имеют высшее образование по дошкольной педагогике. Меньше всего респондентов, а именно 7%, имеют среднее образование по

дошкольной педагогике. 17% принявших участие в опросе, отметили, что имеют высшее или среднее образование по какой-либо другой педагогике, но прошли 160-часовой курс по дошкольной педагогике (см. рисунок 3).



*Рисунок 3. Образование респондентов.*

## ГЛАВА 3. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 3.1 Данные, полученные при помощи электронного опросника

По результатам полученных данных можно сказать, что большинство опрошенных учителей осведомлены о цифровых технологиях и стараются использовать их в повседневной деятельности. Все 30 человек, участвующие в опросе, указали, что постоянно используют интернет-ресурсы для поиска учебного материала. Больше половины опрошенных подтвердили, что используют цифровые технологии для рефлексии в учебном процессе и создания для детей интерактивных заданий. Однако 15% учителей указали, что не осведомлены в этой теме и в своей работе не используют цифровые технологии для рефлексии в учебном процессе. 90% опрошенных учителей постоянно используют цифровую среду для составления учебных планов, а также заполняют журнал посещений, используя компьютерные технологии. Данные по этому разделу отображены на рисунке 4 (см. стр. 20).



Рисунок 4. Цифровые технологии в повседневной работе учителя.

Следующий раздел, который был рассмотрен в ходе анализа полученных данных, это «Коммуникация с использованием цифровых технологий». Больше половины опрошенных обмениваются информацией с родителями и коллегами при помощи цифровых устройств и приложений. 90% опрошенных подтвердили, что перед отправкой проверяют текст на наличие ошибок. 30% учителей указали, что всегда дают обратную связь родителям о достижениях их детей, используя цифровую среду, 30% делают это иногда, однако почти 40% опрошенных респондентов не используют цифровую среду для предоставления родителям обратной связи о достижениях их детей. 70% опрошенных полностью осведомлены о понятии сетевого этикета и являются его сторонниками, однако 7% опрошенных учителей указали, что не осведомлены в этой теме. Данные по этому разделу отображены на рисунке 5 (см. стр. 21).

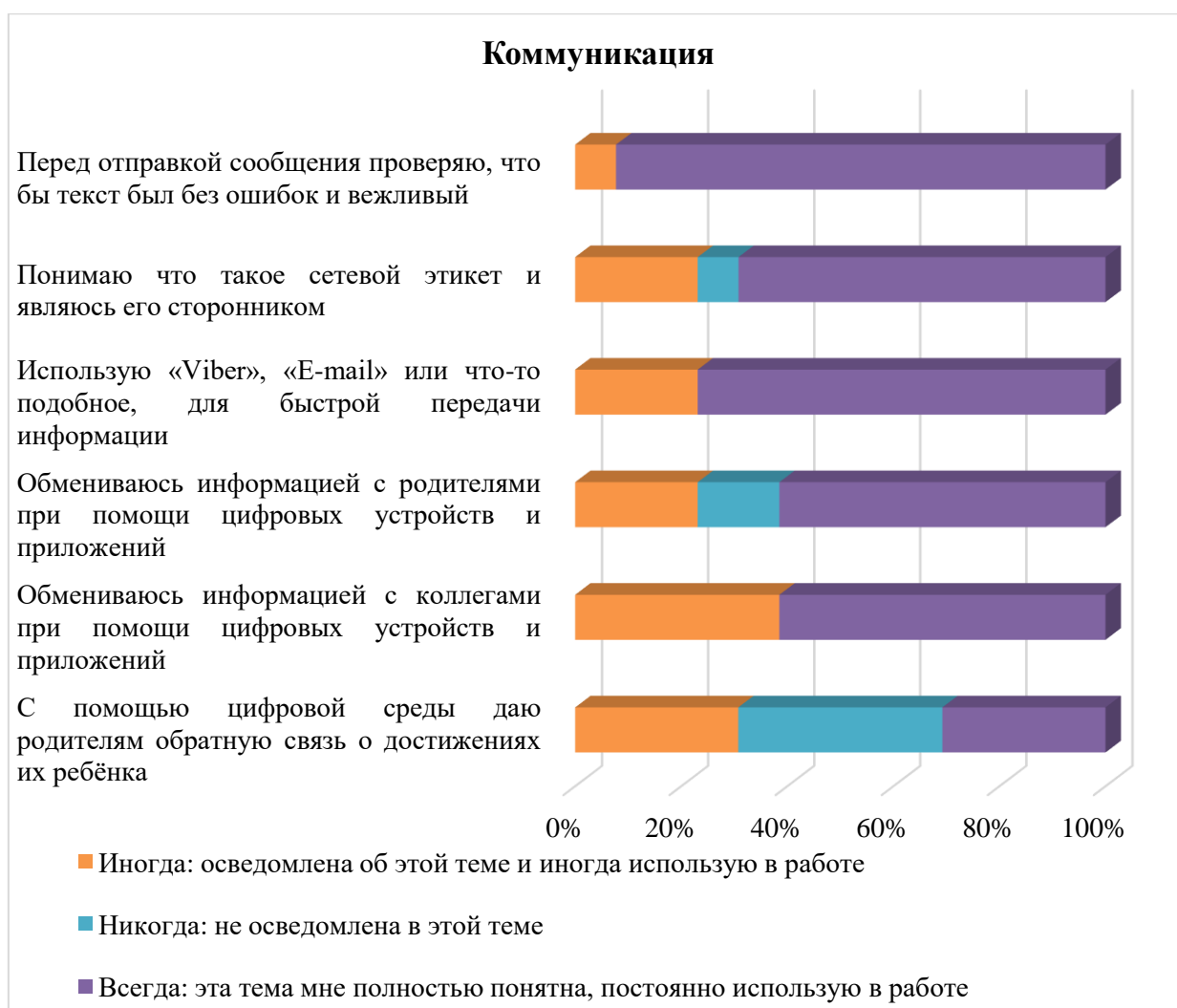
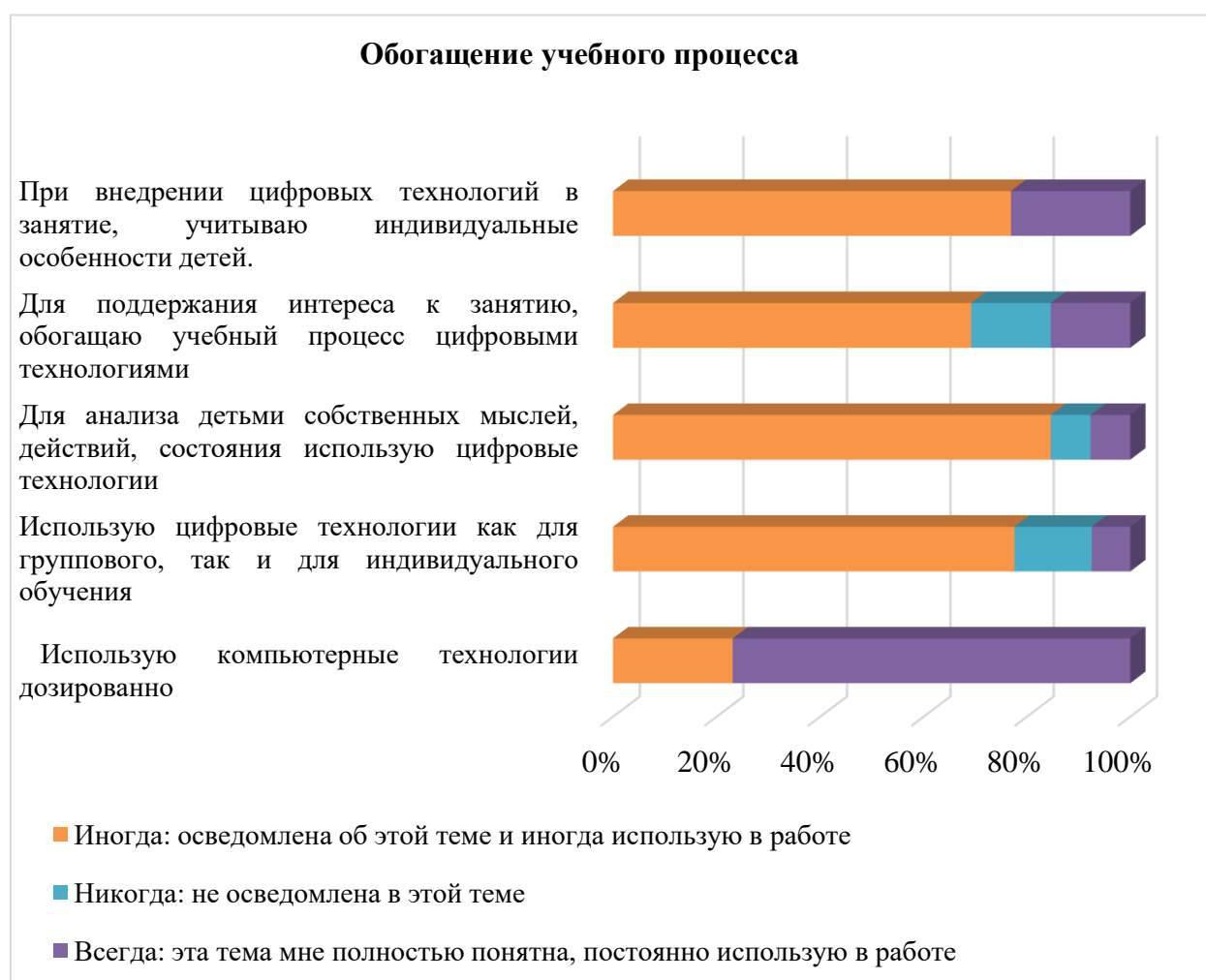


Рисунок 5. Коммуникация с использованием цифровых технологий.

«Использование цифровых технологий для успешного учебного процесса». 70% учителей указали, что для поддержания интереса у детей к занятиям иногда включают в учебный процесс цифровые технологии, однако 15% опрошенных не используют цифровые технологии. Большинство опрошенных указали, что используют современные технологии дозированно. 76% опрошенных учителей указали, что при внедрении цифровых технологий в занятия всегда учитывают индивидуальные особенности детей. 80% респондентов используют цифровые технологии как для групповых, так и для индивидуальных занятий с детьми, однако 15% опрошенных указали, что не осведомлены в этой теме. Данные по этому разделу отображены на рисунке 6 (см. стр. 22).



*Рисунок 6. Обогащение учебного процесса цифровыми технологиями.*

«Интернет-этические правила и нормы». В ходе анализа полученных ответов можно сделать вывод, что большая часть учителей, участвующих в опросе, осведомлены о понятии интернет-этических норм и стараются придерживаться этих норм и правил. 84% учителей подтвердили, что при использовании информации с каких-либо интернет-ресурсов всегда соблюдают этические нормы и авторские права. 90% опрошенных отметили, что перед

публикацией материалов в социальных сетях хорошо обдумывают допустимость контента, хотя 10% опрошенных указали, что никогда об этом не задумываются. Для составления учебного материала больше половины опрошенных всегда используют интернет-материалы, соблюдая авторские права. 60% опрошенных отметили, что понимают, какой источник в Интернете можно считать достоверным. 92% учителей, участвующих в опросе, подтвердили, что могут обезопасить свои личные данные в цифровом пространстве, однако 7% из опрошенных не имеют представления об этой теме. 30% учителей отметили, что всегда используют лицензионные картинки и указывают ссылки на источник, 46% это делают иногда, а 23% учителей отметили, что никогда не указывают ссылки на источник изображения. Данные по этому разделу отображены на рисунке 7 (см. стр. 23).



*Рисунок 7. Интернет-этические правила и нормы.*

Следующий блок, который был рассмотрен, - это «Саморазвитие с использованием цифровых технологий». Утверждение, представленное респондентам, звучало следующим



образом: «собираю», «оцениваю», «анализирую информацию с помощью компьютерных технологий» и «использую полученные данные для поддержания и усовершенствования практических методов обучения». 75% опрошенных учителей ответили, что осведомлены об этой теме и иногда используют исследования в работе. 53% учителей подтвердили, что иногда изучают исследования, проведённые как в Эстонии, так и в других странах мира, на тему цифрового обучения, 7% - иногда, а 40% опрошенных указали, что не изучают исследования на тему цифрового обучения. Следующее утверждение, представленное респондентам, звучало следующим образом: «чтобы разнообразить учебную деятельность, ищу новые цифровые возможности и знакомлюсь с ними самостоятельно, а если нахожу действительно стоящую цифровую среду или приложение, то делюсь своим опытом с коллегами». На это утверждение все опрошенные респонденты (53% - иногда; 47%- всегда) дали положительные ответы. Только 38% учителей ответили, что иногда принимают участие в различных международных проектах, 62% дали отрицательный ответ. Данные по этому разделу отображены на рисунке 8 (см. стр. 24)



Рисунок 8. Саморазвитие с использованием цифровых технологий.

Заключительный раздел, который был рассмотрен в ходе анализа полученных данных - это «Цифровые технологии в учебном процессе». Большая часть из опрошенных учителей имеет представление о *Стратегии постоянного переобучения 2020*, однако 7% учителей ответили, что не осведомлены об этой теме. 51% опрошенных всегда используют робототехнику в учебной деятельности, 25% осведомлены об этой теме и иногда используют робототехнику, однако следующие 23% опрошенных отметили, что не используют робототехнику в своей работе. Все опрошенные учителя отметили, что в случае, если какая-либо цифровая среда не отвечает их нуждам/ требованиям, то они исследуют интернет-пространство в поисках подходящей цифровой среды. Больше половины участвующих в опросе учителей осведомлены о принципах программирования и принимают активное участие во внедрении цифровых технологий в учебный процесс. Данные по этому разделу отображены на рисунке 9 (см. стр. 25).



Рисунок 9. Цифровые технологии в учебном процессе.

### 3.2 Данные, полученные в ходе анализа учебной программы

Изучение учебной программы дошкольного учреждения позволило описать возможности, предлагаемые детским садом, для обогащения учебного процесса современными техническими приспособлениями.

В ходе анализа вышеперечисленной документации дошкольного учреждения были выявлены следующие данные:

- для обогащения учебно-воспитательной деятельности учителями используется компьютер, проектор, интерактивная доска, компьютерные программы, видео- и аудиоматериалы, а также интернет-пространство.

Учебная программа детского сада в достаточной степени современна и предлагает своим воспитанникам с трёхлетнего возраста ознакомиться и научиться азам программирования. Для этой цели в детском саду используется следующее оборудование:

- робототехнический набор для детей «*MatataLab*», который позволяет с раннего возраста обучаться программированию через игровые способы, а также через деятельность рук. Положив блоки программирования на стол, дети могут быстро привести в действие свою программу без необходимости использования ноутбука или планшета. Набор «*MatataLab*» позволяет детям, программируя робота, рисовать различные графические элементы и сочинять музыку.
- Вее- Bot, далее «Пчёлка-робот». Как указано в учебной программе, цель напольного «Пчёлки-робота» состоит в том, чтобы легко и с удовольствием познакомить детей, начиная с трехлетнего возраста, с первыми знаниями в области управления устройствами и программированием, а также развить речь в ходе описания/проговаривания направления робота.

Полученные в ходе анализа учебной программы данные позволяют описать примеры интегрирования «Пчёлки-робота» в различные области учебно-воспитательной деятельности данного дошкольного учреждения, а именно:

- «Я и окружающая среда» - использование самостоятельно изготовленного мата с изображением природы, дома, окружающего нас мира и т. д.
- «Движение» - дети делают упражнения, на которые указывает «Пчёлка-робот».

- «Язык и речь» - ребёнок рассказывает о клетке, где остановился «Пчёлка-робот», учит буквы, составляет предложения и т. д.
- «Эстонский как второй язык» - ребёнок учит с помощью картинок новые слова и выражения.
- «Рисование» - ребёнок сам мастерит, рисует для «Пчёлки-робота» мат для движения.
- «Математика» - ребёнок учиться считать, вычислять, направляя, программируя «Пчёлку-робота».

### 3.3 Данные, полученные в ходе наблюдения

В таблице 1 (см. приложение 2) отражены данные, полученные в ходе наблюдения. Таблица состоит из трёх столбцов. В первом указаны даты и длительность наблюдения, во втором - вид деятельности, в котором были использованы цифровые технологии и наименование оборудования, в третьем столбце описана методика использования технологий.

Использованное оборудование:

- ноутбук;
- проектор;
- интерактивная доска «*Qomo board*»;
- Bee- Bot робот;
- Blue- Bot робот.

Виды деятельности с применением современных технологий:

- я и окружающая среда;
- язык и речь;
- занятие по математике;
- документационная деятельность.

Как можно увидеть в таблице 1 (см. приложение 2) каждый день учителем старшей группы детского сада выполнялась документационная деятельность с использованием ноутбука, а именно: учитель работал в онлайн-системе «ELIIS», заполнял журнал посещений, расписывал план дня. Один раз, в течение наблюдения, учитель использовал проектор для просмотра с детьми детской сказки, а также для проведения занятия в разделе «Я и окружающая среда» по теме «Руки с мылом надо мыть». Как мы можем видеть по

изложенным в таблице 1 данным, занятия с использованием современных технологий проводились 2-3 раза в неделю.

Чаще всего, а именно 6 раз, в течение наблюдения, для обогащения учебного процесса была использована робототехника «Blue-Bot, Bee-Bot» (см. стр. 9). Методика занятий заключалась в программировании робота для достижения им нужной цели.

Методика занятий «*Blue-Bot, Bee-Bot*»:

- «Найди овощу пару»  
Методика: на специальном коврикe находятся пары картинок с изображением овощей в хаотичном порядке. Дети по очереди программируют робота (Bee-Bot) с целью найти овощу пару.
- «Найди нужную букву»  
Методика: ребёнок, определяя на слух, с какой буквы начинается слово, программирует робота (Bee-Bot) с целью нахождения верной буквы.
- «Количество. Цифры 1-10»  
Методика: ребёнок берёт карточку с цифрой и программирует робота (Blue-Bot), помогая ему найти нужную ячейку с соответствующим номеру количеством нарисованных предметов.
- «Назови животное»  
Методика: ребёнок вытягивает карточку с изображением места жительства животного. Ребёнок программирует робота (Bee-Bot) с целью выбрать соответствующего месту жительства животного (лес-волк, медведь...) и называет его.
- «Найди нужный путь»  
Методика: ребёнок программирует робота таким образом, чтобы, избегая изображенных на карте препятствий, добраться до пункта назначения.
- «Геометрические фигуры»  
Методика: ребёнок А даёт указания ребёнку Б, к какой геометрической фигуре должен добраться робот. Ребёнок Б, исходя из полученных указаний, программирует робота (Blue-Bot).

Два раза в течение наблюдения для обогащения учебного процесса была использована интерактивная доска «*Qomo board*» (см стр. 10).

Методика занятий на интерактивной доске «*Qomo board*»:

- «Времена года»

Методика: на интерактивной доске «*Qomo board*» изображены четыре времени года и их признаки в хаотичном порядке. Ребёнок, давая комментарий, перемещает нужный признак к соответствующему времени года.

- «Соедини мать и детёныша»

Методика: используя стилус, ребёнок соединяет правильные пары животных (собака-щенок), комментируя свой выбор.

## РАССУЖДЕНИЕ

Целью проведённого исследования являлось, выяснить уровень цифровой грамотности учителей дошкольного обучения, а также описать частоту и методику использования цифровых технологий на примере старшей группы детского сада. Цифровая компетентность учителя направлена на то, чтобы сформировать у детей понятие ценности образования, цифровой грамотности, культуры интернет-этикета (Tsvetkova & Kiryukhin, 2019), а также на предотвращение киберпреступности. Учитель должен действовать как «цифровой куратор» для социализации детей в цифровом мире.

Большинство проведённых ранее исследований по этой теме показывают, что как школьные учителя, так и учителя дошкольного обучения обладают недостаточно высоким навыком использования цифровых технологий и внедрения их в учебный процесс. В теоретической части работы описано понятие цифровой грамотности, представлены возможные причины низкой цифровой грамотности педагогов, а также рассмотрено как негативное, так и положительное влияние современных технологий на развитие детей в дошкольном возрасте.

Модель цифровой компетенции учителя (далее - модель) описывает базовые навыки, необходимые для учителя, работающего в любой предметной области. Целью модели является описание различных аспектов цифровой компетентности, чтобы понять и определить, что такое цифровая компетентность (Ferrari, 2013), а также на её основе возможно оценить цифровую грамотность учителя, опираясь на шесть базовых областей.

Профессиональное развитие и вовлечённость: проанализировав раздел *«Саморазвитие с использованием цифровых технологий»* были получены высокие результаты. Все опрошенные указали, что, по крайней мере, иногда для саморазвития используют цифровые ресурсы. Чуть меньше половины опрошенных указали, что не изучают исследования на тему цифрового обучения, что является отрицательным показателем этого раздела, ведь от осведомлённости учителя о новых тенденциях в цифровом преподавании зависит и то, насколько качественное обучение получит ребёнок. Данные, полученные из раздела *«Коммуникация с использованием цифровых технологий»* выявили, что большая часть участвующих в опросе учителей, а именно 70% опрошенных, полностью осведомлены о понятии сетевого этикета и являются его сторонниками, а также 60% опрошенных используют цифровые платформы для общения с родителями и коллегами. Результаты полученных в этой области (*профессиональное развитие и вовлечённость*) данных можно считать положительными. Они позволяют сделать вывод, что большая часть опрошенных

учителей использует цифровые технологии для саморазвития, взаимодействия с коллегами и общения с родителями.

Цифровое учебное пособие: в ходе исследования было выявлено, что все опрошенные учителя используют интернет-ресурсы для поиска учебного материала, а также, чтобы разнообразить учебную деятельность, ищут новые цифровые пособия. При обнаружении действительно стоящего пособия делятся своим опытом с коллегами. По данным, полученным в ходе анализа учебной программы, и данным, полученным в ходе наблюдения, видно, что в детском саду имеется следующее оборудование для возможности внедрения в учебный процесс современных технологий: ноутбуки, проекторы, интерактивная доска «*Qomo board*», робототехника «*Bee-Bot, Blue-Bot*», а также набор «*MatataLab*». Данные раздела «*Интернет-этические правила и нормы*» практически все респонденты, участвующие в исследовании, при использовании цифрового материала всегда соблюдают этические нормы и авторские права, а перед публикацией материалов в социальных сетях хорошо обдумывают допустимость контента.

Преподавание и обучение: использование цифровых технологий способствует развитию математических, языковых, социально-эмоциональных навыков, а также повышает уровень компьютерной грамотности у детей (Plowman & Stephen, 2005), что позволяет уже в раннем возрасте получить необходимые знания и навыки для успешной дальнейшей жизни. Однако цифровые технологии могут как положительно, так и отрицательно влиять на развитие детей. Это напрямую зависит от умений педагога рационально обогащать современными технологиями учебный процесс, учитывая при этом потребности и особенности детей разных возрастных групп. Практически половина опрошенных (40%) указали, что не изучают исследования на тему цифрового обучения, что является отрицательным показателем данного раздела, ведь от осведомлённости учителя о новых тенденциях в цифровом преподавании зависит и то, насколько качественное обучение получит ребёнок. Раздел «*Цифровые технологии в учебном процессе*» выявил область, нуждающуюся в доработке, а именно: несмотря на то, что большая часть опрошенных учителей осведомлены о принципах программирования, однако в учебно-воспитательной деятельности избегают использования робототехники, хотя работа с робототехникой развивает у детей логическое мышление, математические навыки и навыки самовыражения, что помогает лучше понять причину и следствие, а также обучает управлению устройством и программированию (Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, 2016). На основе вышеперечисленных данных можно сделать вывод, что область «*преподавание и обучение*» нуждается в доработке.



Оценивание: в профессиональном стандарте учителя за 2019 год прописано: учитель анализирует и рефлексировать свою деятельность в том числе при помощи виртуальной среды (Kutsestandard, 2019). Результаты в данной области можно считать положительными, т. к. основная часть опрошенных подтвердила, что использует цифровые технологии для рефлексии в учебном процессе.

Развитие цифровых компетенций, расширение возможностей учащихся: учителя, принявшие участие в исследовании, указали, что для поддержания интереса к занятию обогащают учебный процесс цифровыми технологиями. Полученные в ходе исследования данные в этих областях позволяют сделать вывод, что участвующие в исследовании респонденты используют современные технологии с учетом индивидуальных потребностей и целей учащихся. Каждый ребёнок имеет право на выражение своего мнения по любому касающемуся его поводу (Hodgkin; Newell, 2007). Поэтому результаты, полученные в этой области, можно считать положительными, т. к. большинство опрошенных респондентов указали, что для анализа детьми собственных мыслей, действий, состояния используют цифровые технологии.

На основе анализа полученных в ходе исследования данных можно прийти к выводу, что некоторые области цифровой грамотности респондентов нуждаются в доработке, однако учителя, участвующие в исследовании, обладают достаточно высоким уровнем цифровой компетентности, что можно считать положительным результатом исследования, т. к. в наше время цифровые технологии являются неотъемлемой частью как повседневной жизни, так и образовательной системы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Благодаря цифровым технологиям, сегодня очень легко получить доступ к большому количеству информации, что позволяет облегчить как нашу повседневную жизнь, так и обучение.

Компетентность в использовании цифровых технологий - одно из важнейших умений современного человека. В наше время очень важно уже с раннего детского возраста знакомить детей с современными технологиями, так как компьютерные технологии присутствуют практически во всех сферах нашей жизни: в работе, в сфере образования, медицине, а также в повседневной жизни.

Цифровые технологии быстро вошли в массы и поэтому, очень важно уметь критически оценивать их положительное и отрицательное влияние на здоровье человека. Разносторонние знания о влиянии технологий помогает как ученику в планировании обучения, так и учителю в управлении учебным процессом.

На основании теоретических данных и ранее проведённых исследований, в работе были выдвинуты две гипотезы и проведены исследования для подтверждения или опровержения данных гипотез:

- 1 - учителя дошкольного обучения обладают низким уровнем компьютерной компетентности;
- 2 - в учебно-воспитательной деятельности учителя недостаточно используют инфотехнологические возможности.

Один из главных выводов, который можно сделать на основе результатов проведённого исследования — это то, что участвующие в исследовании учителя достаточно осведомлены о цифровых технологиях, но некоторые разделы нуждаются в небольших дополнениях, что свидетельствует о том, что первая гипотеза не является в полной мере верной. А именно: область *«Профессиональное развитие и вовлечённость»* нуждается в доработке, ведь от осведомлённости учителя о новых тенденциях в цифровом преподавании зависит и то, насколько качественное обучение получит ребёнок. Так же один из разделов *«Преподавание и обучение»* выявил область, нуждающуюся в доработке, а именно: использование робототехники в учебно- воспитательной деятельности. Занятия с использованием робототехники развивает у детей логическое мышление, математические навыки и навыки самовыражения, что помогает лучше понять причину и следствие, а также

обучает управлению устройством и программированию (Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus, 2016).

Анализ учебной программы детского сада на предмет интеграции современных технологий в учебно-воспитательную деятельность позволяет сделать вывод, что учебная программа данного детского сада в достаточной степени современна и предлагает своим воспитанникам уже с трёхлетнего возраста возможность ознакомиться и научиться азам программирования.

Несмотря на то, что раздел *«Профессиональное развитие и приобщение»* и одна область раздела *«Обучение и преподавание»*, а именно: использование робототехники в учебной деятельности нуждается в развитии, результаты исследования показали, что основываясь на модели цифровой компетентности (*DIGCOMP*), учителя обладают достаточно высоким уровнем цифровой грамотности. Вторая гипотеза, что учитель в учебно- воспитательной деятельности мало использует цифровые технологии, в исследовательской работе подтверждения не нашла. Исследование показало, что учитель каждый день в документирование учебно- воспитательного процесса, либо при подготовке к занятию, либо непосредственно при проведении занятия, использовал цифровые технологии, интернет- платформы либо робототехнику.

Поскольку в ходе исследования были выявлены нуждающиеся в совершенствовании области, то автор считает нужным уделять больше внимания компетентности дошкольных учителей в сфере цифровых умений. Для совершенствования навыков использования в учебно- воспитательной деятельности цифровых технологий, робототехники, следует организовать курсы повышения квалификации, вебинары или же другие мероприятия направленные на обмен опытом между учителями и, соответственно, на повышение цифровой компетентности педагогов, ведь цифровые технологии могут как положительно, так и отрицательно влиять на развитие детей. А это напрямую зависит от умений педагога рационально обогащать современными технологиями учебный процесс, учитывая при этом потребности и особенности детей.

Полученные в ходе исследования данные ограничиваются небольшим количеством учителей, принимавших участие в исследовании, и основываются на их мнении. Для получения более развёрнутых данных нужно провести опрос и наблюдение с участием большего количества респондентов.

## RESÜMEE

Tänapäeval on infotehnoloogia lahutamatu osa meie igapäevaelust ja sealhulgas ka haridussüsteemist. Digitehnoloogia abil saab toetada lapse keelelist arengut, füüsilist heaolu, sotsiaalset ja emotsionaalset arengut ning teadmiste omandamist. Kuna koolieelses eas lapsed veedavad väga suure osa ajast lasteaias on oluline pöörata tähelepanu sellele, kas õpetaja oskab ja on valmis kasutama digitehnoloogiat oma töös või mitte. Kaasaegse digitehnoloogia kasutamisega võib muuta õppetöö efektiivsemaks ja teha atraktiivsemaks. Õpetaja Tase 6 kutsestandart (2019) näeb ette, et õpetaja peab oskama kasutada kaasaegseid tehnoloogiaid õppe- ja kasvatus tegevustes.

Sellest lähtuvalt on bakalaureuse töö eesmärgiks: välja selgitada õpetajate digipädevuse tase nende endi hinnangul ning kirjeldada digitehnoloogiate kasutussagedust ja meetodeid lasteaias vanema rühma näitel.

Teoreetilises osas on selgitatud digipädevuse mõistet, antud ülevaade digitehnoloogia kasutamise võimalustest hariduses ja mõjust lapse arengule. Uurimistöö läbiviimiseks kasutati kombineeritud uurimisviisi. Andmete kogumisel kasutati kolme meetodit - kirjalik küsitlus, dokumendi analüüs ja vaatlus. Õpetajatele digipädevuste hindamiseks tehti järeldused DIGCOMP raamistiku alusel.

Vaatamata sellele, et valdkond „*Kutsealane areng ja kaasatus*“ ning üks ala valdkonnast „*Õpetamine ja õppimine*“ – robotika kasutamine õppetöös – vajab arendamist, uurimuse tulemused näitasid, et õpetajatel on üsna hea digipädevuse tase nende endi hinnangul kasutades õpetajate digipädevusmudelit. Teine hüpotees, et õpetajad kasutavad vähe digitehnoloogiaid õppe- ja kasvatus tegevustes, uurimistöös kinnitust ei leidnud. Uurimus näitas, et õpetajad kasutavad iga päev kaasaegseid tehnoloogiaid õppe- ja kasvatus tegevuste protsessi dokumenteerimises, õppe- ja kasvatus tegevuste ettevalmistamisel ja tegevuste läbi viimisel.

## ЛИТЕРАТУРА

BELL, M. A. 2002. Why use an interactive whiteboard? A baker's dozen reasons! January 2002. <http://teachers.net/gazette/JAN02/mabell.html> (Accessed 28 October 2019)

Britzman, D.P (1989). Who Has the Floor? Curriculum, Teaching, and the English Student Teacher's Struggle for Voice. *Curriculum Inquiry*, 19 (2). pp. 143-162

Brown, A. (2011). Media use by children younger than 2 years. *Journal of the American Academy of Pediatrics*.

Bruni, O., Sette, S., Fontanesi, L., Baiocco, R., Laghi, F., & Baumgartner, E. (2015). Technology use and sleep quality in preadolescence and adolescence. *Journal of clinical sleep medicine: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 11(12), 1433.

Cespedes, E. M., Gillman, M. W., Kleinman, K., Rifas-Shiman, S. L., Redline, S., & Taveras, E. M. (2014). Television viewing, bedroom television, and sleep duration from infancy to midchildhood. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 133(5), 1163–1171.

Chonchaiya, W., & Pruksananonda, C. (2008). Television viewing associates with delayed language development. *Acta Paediatrica*, 97(7), 977–982.

Eesti - Eesti elukestva õppe strateegia 2020 // Haridus- ja teadusministeerium. URL: <https://www.hm.ee/et/elukestva-oppe-strateegia-2020> (viimati vaadatud 17.12.2019)

European Parliament. (2006). Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on key competences for lifelong learning. *Official Journal of the European Union*, L394/310.

Feasy, R. (2004). Chapter 2: Thinking and Working scientifically, (pp. 44-87). In Skamp, K. (Ed.). (2004). *Teaching primary science constructively* (2nd ed.). Southbank Victoria: Thomson.

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: Kuidas arendada ja mõista digipädevust Euroopas?

Friedrichs-Liesenkötter, H. (2015). Media-educational Habitus of Future Educators in the Context of Education in Day-Care Centers. *Journal of Media Literacy Education*, 7(1), 18-34.

Gray DE. 2nd ed. Thousand Oaks, California: Sage Publications; 2009. *Doing Research in the Real World*. [Google Scholar]

Grossman, P. (1990). The Making of a Teacher: Teacher Knowledge and Teacher Education. New York: Teachers College Press.

Hariduse Infotehnoloogia Sihtasutus (2016) Õppijate digipädevuse mudel. ([https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse\\_mudel\\_2016veebiuus.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/digipadevuse_mudel_2016veebiuus.pdf))

Harlen, N. D., & Rivkin, M. S. (2000). Science experiences for the early childhood years: an integrated approach. (7<sup>th</sup> ed). New jersey: Prentice Hall Inc.

Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2005). Uuri ja kirjuta. Tallinn: Medicina.

Hodgkin, R.; Newell, P. Implementation Handbook for the Convention on the Rights of Child. Third ed. Unicef: Geneva 2007, p. 149–169, 177–182.

Hogg, A. (2003), “Web efforts energize customer research”, Electric Perspectives, September-October, pp. 81-3

Hutton JS, Dudley J, Horowitz-Kraus T, DeWitt T, Holland SK. Associations Between Screen-Based Media Use and Brain White Matter Integrity in Preschool-Aged Children. JAMA Pediatr. Published online November 04, 2019. doi:10.1001/jamapediatrics.2019.3869

Hysing, M., Pallesen, S., Stormark, K. M., Jakobsen, R., Lundervold, A. J., & Sivertsen, B. (2015). Sleep and use of electronic devices in adolescence: Results from a large population-based study. BMJ Open, 5, e006748

Inan, F. A. & Lowther, D. L. (2010). Laptops in the K-12 classrooms: exploring factors impacting instructional use. Computers & Education, 55 (3), 937–944

ISTE (International Society for Technology in Education) digipädevuste standart. (2014). Külastatuda aadressil: [https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE\\_NETS\\_T\\_2014.pdf](https://media.voog.com/0000/0034/3577/files/ISTE_NETS_T_2014.pdf).

Jürimäe, Maria 2017. Digiõppimine. Ilma ekraanita 1.12.2017, [http://opleht.ee/2017/12/digioppimine-ilma-ekraanita/\(viimati vaadatud 28.10.2019\)](http://opleht.ee/2017/12/digioppimine-ilma-ekraanita/(viimati%20vaadatud%2028.10.2019)).

Kink, T. (2004) Infotehnoloogia. Õppimine ja õpetamine koolieelses eas. (toim.) Kikas, E. (2004). Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus.

Koolieelse lasteasutuse riiklik õppekava. (2008). Riigiteataja RT I 2008, 23, 152. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/12970917?leiaKehtiv>.

Krippendorff, K. (2004). *Content Analysis: An Introduction to Its Methodology* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage

Kutsestandardid – Kutsestandardid. Õpetaja, tase 6 // Kutsekoda [Elektrooniline dokument]. URL: <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10747319> (viimati vaadatud 14.04.2020).

Levenson, J. C., Shensa, A., Sidani, J. E., Colditz, J. B., & Primack, B. A. (2016). The association between social media use and sleep disturbance among young adults. *Preventive Medicine*, 85, 36–41.

Li, H. (2006). Integrating Information and Communication Technologies Into the Early Childhood Curriculum: Chinese Principals' Views of the Challenges and Opportunities, *Early Education and Development*, 17 (3), pp. 467-487.

Lindahl, M.G., and Folkesson, A.-M. (2012) Can we let computers change practice? Educators' interpretations of preschool tradition, *Computers in Human Behavior*, 28 (5) pp. 1728-1737.

Linebarger, D. L., & Piotrowski, J. T. (2009). TV as storyteller: How exposure to television narratives impacts at-risk preschoolers' story knowledge and narrative skills. *British Journal of Developmental Psychology*, 27(1), 47–69.

Lortie, D. (1975) *Schoolteacher: A Sociological Study*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Mäe, Epp 2011. Arvuti abil lugema ja kirjutama õpetamise võimalustest. 7.11.2011, <https://www.lasteaed.net/2011/11/07/arvuti-abil-lugema-ja-kirjutama-opetamise-voimalustest/> (viimati vaadatud 28.10.2019).

Marina S. Tsvetkova and Vladimir M. Kiryukhin (May 2<sup>nd</sup>, 2019). Advanced Digital Competence of the Teacher, *Teacher Education in the 21st Century*, Reginald Botshabeng Monyai, IntechOpen, DOI: 10.5772/intechopen.83788. Available from: <https://www.intechopen.com/books/teacher-education-in-the-21st-century/advanced-digital-competence-of-the-teacher>

Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teachers' knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054 on *Innovation and Technology* (Ed.). *Handbook of 30 Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) for Educators* (pp. 3- 29). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Mistry, K. B., Minkovitz, C. S., Strobino, D. M., & Borzekowski, D. L. (2007). Children's television exposure and behavioral and social outcomes at 5.5 years: Does timing of exposure matter. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 120(4), 762–769.

Nikolopoulou, K., and Gialamas, V. (2013). Barriers to the integration of computers in early childhood settings: Teachers' perceptions, *Education and Information Technologies*, pp. 1-17.

Noelle-Neumann, E. (1967). *Sotsioloogilised küsitlused*. Tallinn: Eesti NSV Ajakirjanike Liit.

Nugin, K., & Õun, T. (2013). *Üldõpetuse rakendamine lasteaias*. Tartu: Atlex

Opinion Leader Research (2006) *Homeless People and Learning Skills – Participation, Barriers and Perception*, pp. 3, 18. London: Crisis. [15 October 2017]

Pard, D. (2012). *Eesti lasteaiaõpetajate valmisolek meediakasvatuse läbiviimiseks lasteaias*. Magistritöö

Patel, Dhruvin 2017. Will Tecnology Ruin Your Children's Development? ThriveGobal. Available at <https://medium.com/thrive-global/will-technologyruin-your-childrens-development-663351c76974>, accessed October 28, 2019.

Plowman, L., Stephen, C. (2005). Children, play, and computers in pre-school education, Vol 36 No 2 2005 145–157 *British Journal of Educational Technology*

Plumb, M. and Kautz, K. (2015). Barriers to the Integration of Information Technology within Early Childhood Education and Care Organisations: A Review of the Literature. Presented at the Australasian Conference on Information Systems 2015.

Pors, Merje 2013. Kas nüüdisaegne lasteaed vajab digitaaltehnoloogiat? 07.08.2013, <https://koolielu.ee/info/readnews/332253/kas-nuudisaegne-lasteaed-vajab-d> (viimati vaadatud 28.10.2019).

Roosik, Aade 2014. Laps ja meedia 10.06.2014, <https://maaleht.delfi.ee/news/eestielu/arhiiv/laps-ja-meedia?id=68849755> (viimati vaadatud 6.11.2019)

Rückenberg, Janar 2016. Digitehnoloogia mõju laste arengule 05.03.2016, <http://www.fitness.ee/artikkel/1707/digitehnoloogia-moju-last-arengule/2> (viimati vaadatud 06.11.2019)

Strauss, A. & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (2nd ed.). London: Sage.



Vene, Kristi 2015. Mida ekraani ees kasvamine meie lastega tegelikult teeb. Pere ja Kodu 02.04.2015, <https://lood.delfi.ee/perejakodu/koolilaps/mida-ekraani-ees-kasvamine-meie-lastega-tegelikult-teeb?id=71075431> (viimati vaadatud 28.10.2019).

Vinter, K. (2010). Meediamängud lasteaias: Abimaterjal õpetajatele ja õpetajakoolituse üliõpilastele meediakasvatuse läbiviimiseks koolieelses lasteasutuses. Tallinn: Kirjastus ILO.

Vinter, K., Siibak, A. & Kruuse, K. (2010). Meedia mõjud ja meediakasvatus eelkoolieas. Haridus. 4, 11- 17. Külastatud aadressil: [http://haridus.opleht.ee/Arhiiv/4\\_2010/lugu2.pdf](http://haridus.opleht.ee/Arhiiv/4_2010/lugu2.pdf)

Wood, E., Specht, J., Willoughby, T., and Mueller, J. (2008). Integrating Computer Technology in Early Childhood Education Environments: Issues Raised by Early Childhood Educators, Alberta Journal of Educational Research, 54 (2), pp. 210-226.

Yelland, N. (2005). The Future Is Now: A Review of the Literature on the Use of Computers in Early Childhood Education (1994 - 2004). AACE Journal, 13(3), 201-232.

Zevenbergen, R. (2007). Digital Natives Come to Preschool: implications for early childhood practice. Contemporary Issues in Early Childhood, Vol. 8(1), 19- 29.

Ермолова Т. В., Литвинов А. В., Флорова Н. Б. Компьютерная зависимость и компьютерная грамотность: две стороны единого процесса [Электронный ресурс]// Современная зарубежная психология. 2017. Т. 6. № 4. С. 46-55. doi:10.17759/jmfp.2017060405

Скриган М. И. Сочетание и комбинирование методов сбора информации в социологических и маркетинговых исследованиях: общая характеристика // Молодой ученый. - 2015. - №15. - С. 539-543. - URL <https://moluch.ru/archive/95/21390/> (дата обращения: 24.12.2019).

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Электронный опросник:

Цифровая компетентность дошкольного учителя.

Здравствуйтесь уважаемые учителя!

Прошу Вас ответить на следующие вопросы для выявления цифровой компетентности учителей на примере одного детского сада.

Опросник составлен на основе модели DIGCOMP (incl. k digital competence). Под каждым вопросом вы найдёте 3 варианта ответа, выберите, пожалуйста, один, который Вам ближе. Ответы на вопросы займут у Вас не более 15 минут. После завершения ответов на вопросы нажмите пожалуйста кнопку **"ОТПРАВИТЬ"**.

Опросник анонимный, и полученные данные будут использованы только для достижения целей бакалаврской работы.

Благодарю за отзывчивость!

Студентка Нарвского колледжа,

Ирина Семерня

э-маил: mrs.semernja@gmail.com

#### 1. Возраст:

Выберите один ответ

- 20-35 лет
- 35-45 лет
- 45-55 лет
- 55 и более лет

#### 2. Образование:

Выберите один ответ

- Высшее образование по дошкольной педагогике
- Среднее образование по дошкольной педагогике
- Высшее или среднее образование по какой-либо другой педагогике + 160-часовой курс по дошкольной педагогике

- Другое высшее или среднее образование + 320-часовой курс по дошкольной педагогике

### 3. Рабочий стаж:

Рабочий стаж в должности учителя/ воспитателя

- 1-5 лет
- 5-10 лет
- более 10 лет

### 4. Понимаю, что означает понятие "цифровые технологии".

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

### 5. Использую цифровые технологии для развития творчества и сообразительности у детей.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

### 6. Использую интернет-ресурсы для поиска учебного материала.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

### 7. Создаю задания для детей в электронном формате.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

### 8. Приобщаю учеников к исследованию проблем при помощи цифровых технологий.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

9. Использую цифровые технологии как для группового, так и для индивидуального обучения.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

10. Для анализа детьми собственных мыслей, действий, состояния использую цифровые технологии.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

11. Использую цифровые технологии для рефлексии в учебном процессе.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

12. Для развития у учеников творческих способностей и для поддержания интереса к занятию, обогащаю учебный процесс цифровыми технологиями.

Я знаю о цифровых инструментах, которые поддерживают обучение и творчество. Я выбираю и применяю соответствующие цифровые технологии для обучения и творчества. Я анализирую и оцениваю пригодность выбранных цифровых инструментов для обучения детей.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

- Иногда: осведомлена в этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

13. Создаю цифровую учебную среду, которая позволит принимать ученикам активное участие в учебном процессе и оценивать свои достижения.

Я знаю о различных цифровых средах обучения, которые вызовут интерес у учеников. Использую в учебном процессе цифровую среду обучения, которая вызывает интерес у учеников. Анализирую и оцениваю выбранную цифровую среду на пригодность использования с детьми.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

14. При внедрении цифровых технологий в занятие учитываю индивидуальные особенности, возраст, умения детей.

Выберите один ответ

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

15. Я знаю о цифровых инструментах, которые позволяют мне адаптировать учебные задания к индивидуальным характеристикам учащихся.

Я использую соответствующие и актуальные цифровые технологии в процессе обучения

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

16. С помощью цифровой среды даю родителям обратную связь о достижениях их ребёнка.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

17. Использую цифровую среду, составляю учебные планы, отмечаю отсутствующих на месте детей и т.д.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

18. Я знаю и использую в своей работе интернет-пространство.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

19. В случае, если какая-либо цифровая среда не отвечает поставленным мною задачам, то я исследую интернет-пространство, чтобы найти подходящую мне цифровую среду.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

20. Обмениваюсь информацией с коллегами при помощи цифровых устройств и приложений.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

21. Обмениваюсь информацией с родителями при помощи цифровых устройств и приложений.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

22. Использую «Viber», «E-mail» или что-то подобное для быстрой передачи информации.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

23. Собираю, оцениваю, анализирую информацию с помощью компьютерных технологий и использую полученные данные для поддержания и усовершенствования практических методов обучения.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

24. Использую информацию законно, соблюдая этические нормы и авторские права.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

25. Для составления учебного материала использую интернет-материалы, отвечающие авторским правам.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

26. Использую лицензионные (Creative Commons) картинки и указываю ссылки на источник.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

27. В своей работе использую компьютер и смарт-устройства.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

28. Чтобы разнообразить учебную деятельность, ищу новые цифровые возможности и знакомлюсь с ними самостоятельно. Если нахожу действительно стоящую цифровую среду или приложение, то делюсь своим опытом с коллегами.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

29. Понимаю, что устройства могут подвергнуться вирусной атаке. Использую антивирусные программы для защиты смарт-устройств.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

30. Использую только легальные программы.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

31. Понимаю, что такое «сетевой этикет» и являюсь его сторонником.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

32. Понимаю, что при общении в сети также присутствуют правила этикета. Перед отправкой текста проверяю, чтобы его содержание было корректно и без ошибок.

Выберите один ответ.



- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

33. Понимаю, что мои посты в социальных сетях видны многим людям, перед публикацией хорошо обдумываю допустимость контента.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

34. Могу обезопасить свои личные данные в цифровом пространстве.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

35. При помощи цифровых технологий развиваю у детей представление как о своей культуре, так и о культурах других народов.

Подготавливаю презентации и нахожу интересные программы для обогащения знаний детей о разных культурах мира.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

36. Принимаю участие в различных международных проектах (eTwinning, Erasmus+ и др.).

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

37. Обогащаю свои знания и умения при помощи цифровых технологий.

Имею представление о содержании этого документа.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.

- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

38. Изучаю исследования, проведённые как в Эстонии, так и в других странах мира на тему цифрового обучения.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

39. Понимаю, какой источник в Интернете можно считать достоверным.

Выберите один ответ.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

40. Использую компьютерные технологии дозированно.

Умею дозировать использование компьютерных технологий во избежание нанесения вреда здоровью.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

41. Стратегия постоянного переобучения 2020/ Elukestva õppe strateegia 2020.

Имею представление о содержании этого документа.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

42. Активно участвую в процессе внедрения цифровых технологий в учебный процесс.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

43. Использую робототехнику в учебной деятельности.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

44. Осведомлена о принципах программирования.

- Никогда: не осведомлена в этой теме.
- Иногда: осведомлена об этой теме и иногда использую в работе.
- Всегда: эта тема мне полностью понятна, постоянно использую в работе.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Результаты наблюдения:

Дата, длительность наблюдения.	Вид деятельности. Оборудование.	Метод использования технологий.
2.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная деятельность.</li> </ul> Оборудование: ноутбук.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
3.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Занятие по математике «Геометрические фигуры».</li> </ul> Оборудование: Blue- Bot робот. <ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная деятельность.</li> </ul> Оборудование: ноутбук.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ребёнок А даёт указания ребёнку Б, к какой геометрической фигуре должен добраться робот. Ребёнок Б, исходя из полученных указаний, программирует робота.</li> <li>Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
4.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная деятельность.</li> </ul> Оборудование: ноутбук.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
5.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я и окружающая среда «Времена года».</li> </ul> Оборудование: интерактивная доска «Qomo board». <ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная деятельность.</li> </ul> Оборудование: ноутбук.	<ul style="list-style-type: none"> <li>На доске изображены четыре времени года и их признаки (снег, ветер, снежинка, солнышко и др.) в хаотичном порядке. Дети, давая комментарий, перемещают нужный признак к правильному времени года (снежинка-зима, лето-солнышко и т. д.).</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
6.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
9.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Занятие по математике «Найди нужный путь». Оборудование: Blue- Bot робот.</li> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На специальном мате расположены препятствия и указан путь от начала дороги до конечного пункта назначения. Дети программируют робота таким образом, чтобы избежать препятствий и помочь роботу добраться до пункта назначения.</li> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
10.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
11.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
12.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Я и окружающая среда «Назови животное». Оборудование: Вес- Bot робот.</li> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На специальном мате расположены карточки с лесными, домашними и экзотическими (лев, жираф и др.) животными. На столе лежат перевёрнутые карточки с изображением леса, дома, сафари. Дети по</li> </ul>

		<p>очереди вытягивают карточку. Ребёнок программирует робота к соответствующему карточке (лес-волк; дом-кот и др.) животному и называет его.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
13.12.2019 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Свободное время. Оборудование: ноутбук, проектор.</li> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Просмотр рождественской сказки. Обсуждение увиденного.</li> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
6.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
7.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> <li>● Я и окружающая среда «Руки с мылом надо мыть». Оборудование: ноутбук, проектор.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> <li>● Просмотр мультфильма «Мойдодыр».</li> </ul>
8.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность. Оборудование: ноутбук.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
9.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Занятие по математике «Количество. Цифры 1-10».</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● На столе расположены карточки с номерами от 1-10. На коврике в ячейках карточки с определённым</li> </ul>

	<p>Оборудование: Blue- Bot робот.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная деятельность.</li> </ul> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<p>количеством нарисованных предметов (например: пять машин, три яблока и т. д.). Дети по очереди берут карточку с номером и, программируя робота, помогают ему найти нужный карманчик с соответствующим номеру количеством нарисованных предметов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
10.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Язык и речь «Найди нужную букву».</li> </ul> <p>Оборудование: Bee- Bot робот.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная деятельность.</li> </ul> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На полу находится мат с буквами. Учитель называет слово, и ребёнок, определяя на слух, с какой буквы оно начинается, программирует робота. При достижении роботом буквы ребёнок называет её.</li> <li>Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
13.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Я и окружающая среда «Соедини мать и детёныша».</li> </ul> <p>Оборудование: Интерактивная доска «Qomo board».</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Документационная</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>На интерактивной доске изображены вразнобой детёныши животных и их мамы. С помощью стилуса дети соединяют правильные пары, комментируя свой выбор.</li> </ul>

	<p>деятельность.</p> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
14.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность.</li> </ul> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
15.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность.</li> </ul> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
16.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Язык и речь «Найди овощу пару». Оборудование: Вее- Bot робот.</li> <li>● Документационная деятельность.</li> </ul> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Дети сидят вокруг коврика. Коврик представляет собой поверхность с кармашками, где находятся карточки с изображением овощей (по две карточки с каждым овощем). Дети по очереди программируют робота с целью найти овощу пару. Каждый ребёнок, нашедший пару, называет овощ и рассказывает про него короткую историю.</li> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>
17.01.2020 (3 часа)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Документационная деятельность.</li> </ul> <p>Оборудование: ноутбук.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Работа в среде «ELIIS». Учитель заполняет журнал, расписывает план дня т. д.</li> </ul>

Таблица 1. Результаты наблюдения.



## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Irina Semernja (18.04.1996)

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose “Koolieelsete lasteasutuse õpetajate digipädevused ja nende kasutamine igapäevases töös ühe lasteaia näitel”, mille juhendaja on Lehte Tuuling,

1.1 reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Narvas, **21.05.2020**